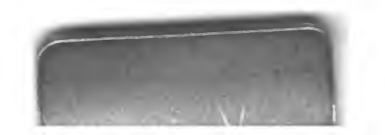
BESCHREIBUNG EINER SEHR WÜRKSAMEN ELECTRISIR-MASCHINE ALS...

Georg Heinrich Seiferheld





<36611099910013

Beschreibung einer sehr würksamen Electrisir-Maschine als eine Anwendung des Weberischen Luft-Electrophors auf Electrisir-Maschinen.

Mit Kupfern.

Von

Georg Heinrich Seiferheld

Raths-Advocat zu Halle in Schwaben.

Nürnberg, bei Ernst Christoph Grattenauer, 1787.



Dem

Hochwürdigen, Hochgelehrten

Herrn Herrn

Joseph Weber

Weltpriester, der Weltweisheit Doctor, der Naturlehre Professor und verschiedener gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Meinem

Hohen Gönner und Freund

in Dilingen.



Verehrungswürdiger Gönner,
Theuerster Freund!

Sie sind es, denen ich gegenwärtige glückliche Unternehmung zu verdanken habe, ja Sie sind die Person, welcher ich voll dankbaren Gefühls alleine dieses Werklein weihe. Fünf Jahre sind nun dahin, an die ich mit Freuden gedenke, denn vor fünf Jahren genoß ich das erstemal das Glück, und die Ehre, unbekannt an Sie zu schreiben, dagegen mit einer mehr als freundschaftlichen Antwort, und herablassender Gefälligkeit erfreut zu wer-

werden. Ich wurde kurz darauf mit der Beschreibung Ihres Luft-Electrophors, als einer Anwendung auf eine Haspelmaschine von Ihnen beschenkt, und da mir die Verfertigung dieser Maschine schwer schien, von Woche zu Woche mit schriftlichem Unterricht unterstüzt, und also fuhren Sie biß auf diese Stunde fort, meine geringe physikalische Bibliothek mit Ihren eigenen Werken zu bereichern; auch nicht nur durch die freundschaftlichste Briefe mich zu dieser angenehmen Beschäftigung aufzumuntern, sondern

durch

durch Ihren religiosen Trost mir meine widerwärtige Stunden angenehm zu machen.

Ich bin glücklich, die Edeldenkende Seele eines so theuren, und in fernen Landen Hochverehrten Mannes zu kennen, auch mich einen Freund von ihme nennen zu dörfen! – Wenn mir schon die weite Entfernung die einige Freude, ja meinen Wunsch Sie theuren Mann nur einmal sehen, und sprechen können versagt. Doch! wer weiß, was noch geschiehet, ich

vertraue dem, so Sie mir als Freund geschenket, der wird uns auch noch zusammen führen, da dann, unsere beederseitige Freundschaft mit einander ringen wird. Gegenwärtige Abhandlung ist die Frucht, die Sie zur Reife brachten, und ich würde mich schämen, wann ich einen guten Gedanken in mir ersticken, und vor Ihnen verbergen solte; Denn Sie sind es, denen ich meinen glücklichen Fortgang in physikalisch-mechanischen Geschäften zu verdanken habe.

Könn-

Könnten Sie in mein Herz sehen, wie redlich es Ihnen dankt, wie es voll guter Wünsche für Sie ist, könnten Sie sehen, wie gerührt ich bin, als ich mir Ihre bißherige Liebe und Freundschaft vorerzähle, Sie würden mit gerührt werden.

Der Höchste überschatte Sie biß auf die spätesten Zeiten mit seinem Seegen, und belohne Sie mit allem Guten für Ihre Treue, und Liebe gegen mich.

Ich erbitte mir in tiefster Verehrung Ihre fortdaurende Gewogenheit, und Freundschaft, und ersterbe

Meines

Verehrungswürdigen Gönners,

und

Freunds

aufrichtiger

S e i f e r h e l d

Raths-Advocat.

Die
Bestandtheile der Maschine.

Fig. 1. Ein in einen Ring gebogener, etwas breit geschlagener, und an den Enden zusammengelöther Drath von Eisen, dessen Dicke einem dünnen Federkiel gleich kommt. Noch besser ist starkes Fischbein.

Fig. 2. Dieser Ring mit schwarzem Taffet bezogen.

Fig. 3. Zwey hölzerne Halbkugeln, die an den Taffet mitten in die Scheibe geleimet werden.

Fig. 4. Die Taffetscheibe mit den Halbkugeln.

Fig. 5. Der in die Halbkugeln passende Wellbaum.

Fig. 6. Die Taffetscheibe mit dem Wellbaum.

Fig. 7.

Fig. 7. Das hölzerne Gestell ohne Scheibe mit dem Reibzeugen.

Fig. 8. 9. 10. Die Reibzeug.

Fig. 11. Die zusammengesezte Maschine.

Fig. 12. Electrische Blize auf der Scheibe.

Fig. 13. Ein Stralenbüschel

Fig. 14. Der Conductor.

Be=

Beschreibung der Maschine.

Die Einrichtung dieser Maschine zeigen die angefügten Kupfer auf das genaueste, und es kann ein jeder, der noch niemalen electrisiret, ja nur halbe Begriffe davon hat, aus der Beschreibung, und Zeichnung, die leichte Verfertigung, nebst dem guten Erfolg ersehen. Man mache sich also aus einem sehr langen Eisendrath, der, wie schon erwähnt, die Dicke eines dünnen Federkiels hat, einen Ring von 2. Schuh im Durchmesser, welche Richtung er am liebsten behält, wann er auf der Seite etwas weniges breit geschlagen

worden.

worden, und lasse ihn nach Fig. 1. an seinen beeden Enden zusammen löthen.

Ueber diesen zirkelrunden Ring spanne man an einem feuchten Ort leichten schwarzen Taffet, so fest als möglich, und fasse ihn zu mehrerer Dauer wie Fig. 2. zeiget, mit einem schmalen Seidenband ein. Auf diesen Taffet leime man ferner in der Mitte auf jeder Seite eine 4. Zoll im Durchmesser haltende, in der Mitte mit einem Zollweiten Loch versehene Halbkugel Fig. 3. a. a. fest auf, und überziehe sie mit roth, oder schwarz aufgelösten Siegellak; daß also die Scheibe wie Fig. 4. gestaltet werde.

In diese Halbkugeln werden nun auch ein Wellbaum von wohl dürrem, hartem Holz Fig. 5. a. gedrehet, der nicht nur eine

Kurbel



Kurbel b. bekomme, sondern auch so nach dem Bau der Maschine gerichtet, und eingedrehet sey, daß er immer einen Lauf behalte, und sich nicht vor- und rückwärts schieben könne.

Sind nun die Halbkugeln fest aufgeleimet, und gedachter Wellbaum nach seinem Bau eingerichtet, so durchsticht man in den Zollweiten Löchern der aufeinander passenden Halbkugeln den Taffet, und leimet nach Fig. 6. den Wellbaum ein. Jezo gebe man dieser Scheibe einen Bau, der sich nach Gefallen verzieren läst, und aus Eichen oder Nußbaumholz verfertiget wird, dessen ganze Höhe, sowohl das obere, als mittlere und untere Queerholz, als die Schraubzwinge mitgerechnet, 3. Schuh beträgt.

trägt. Fig. 7. Die Seitenwand a. bekäme ohngefähr eine Höhe von 3. Schuh, und die Seitenwand b. 2. Schuh und 8 — 9. Zoll, und dieses deßwegen, weil das untere Stück wie eine Schraubzwinge c. eingerichtet, auch dadurch die Maschine durch die Schraube d. an den Tisch befestigt wird.

In diesen Bau nun werden vier unbewegliche Reibzeuge angebracht, davon zwey in das obere Queerholz e. und zwey in das mittlere f. in ihre bestimmte Löcher g. g. fest eingesteckt werden.

Die Reibzeug, deren ich mich hiezu bediene, sind rundgedrehte, mit wohlbehaarten, und gearbeiteten Kazenfellen bezogene Hölzer, davon Fig. 8. ein unbezogenes,

und



und Fig. 9. ein bezogenes Reibzeug vorstellet.

Derjenige Theil, so die Scheibe berühren mus ist stark 6. Zoll lang, und rings herum wie bey a. zu sehen einen halben Zoll dicker, als sein daran gedrehter Stiel b. Theils um den bezogenen Theil des Reibzeuges näher an die Scheibe bringen, theils aber das Berühren der Scheibe an den Stielen der Reibzeuge verhindern zu können.

Die Reibzeuge an ihren gehörigen Ort zu bringen, suche man erstlich die Mitte der beeden Queerhölzer e. und f. wann man anders die Scheibe auch dahin gerichtet hat. Dann stelle man die zwey untern



Reibzeuge fest aneinander auf das Queer-holz f. also: daß die Mitte des Queerhol-zes mit denen einander fest berührenden be-haarten Theilen der beeden Reibzeug eine Linie ausmachen, und diesen Standort be-zeichne man genau. — Nun nehme man diesen Abstand, und bezeichne ihn auch an dem obersten Queerholz e. durch Hülfe ei-nes Zirkels (ich seze voraus, daß die Reib-zeug einerlei Dicke haben) da dann weiter nichts übrig ist, als an den vier bezeichne-ten Orten eben so weite Löcher zu bohren, als es die Stiele der Reibzeuge erfordern. Es wäre ein leichtes, die Reibzeuge beweg-lich zu machen, und sie durch angebrachte Federn zu stärkern Druck zu zwingen, allein da mehrere Federn niemalen mit ganz glei-

cher



cher Kraft drucken, so würde die Scheibe wider ihren Willen zum Schwanken genöthiget werden, deßwegen ersezt ein jeder hölzerner Splitter die Stelle einer Feder, wenn man ihn auf der Seite gegen a. und b. in die Löcher g. g. einschiebet, und jeder Seitenzug eines Reibzeuges vermindert das allzustarke Drucken.

Das Reibzeug ganz mit Kazenfell zu beziehen, halte ich für unnöthig, wann nur die Helfte oder etwas mehr damit bezogen ist, so ist es genug, ich messe mit einem Striemen Papier mein gedrehtes Holz so weit ab, als ich es beziehen will, und schneide mein Kazenfell darnach, diß fasse ich überall mit einem seiden Band ein, und

schnüre es wie Fig. 10. zeigt, mit blauen seidenen Schnüren fest über den hölzernen Cylinder.

Ist man nun mit aller dieser Arbeit fertig, so hänge man die Scheibe, die sich gerne durch die Reibzeuge schieben läst, in ihre an den Säulen a. und b. angebrachte Einschnitte h. h. Fig. 7. und verwahre diese Einschnitte mit hölzernen Nägelein, daß sich der Wellbaum nicht heraus drehen könne, da dann die Maschine wird gestaltet seyn, wie Fig. 11. es so verständlich als möglich zeiget.

Wam nun bekannt ist, daß diese Art Maschinen bey trockener Witterung die gröste Stärke zeigt, dem ist es auch ein Vergnügen,

gnügen, wenn er durch eigene Beyhülfe die Kraft seines Instruments vermehren kann. Man stelle also die Maschine an die Sonne, an den Ofen, und lege auch die abgenommene Reibzeuge, davon man öfters den Staub ausschütteln mus, dahin, oder man lasse die Maschine in einem erwärmten Zimmer stehen, wann sie noch keine Stunde da gestanden so drehe man die Scheibe einigemal, wann es seyn kann, nach dem Strich der Haare, der Erfolg wird seyn daß ein 6—8. Zoll davon entfernter Faden, von der Scheibe wird angezogen werden. Man drehe die Scheibe wieder (wann man sie auf einen Stuhl oder Tisch geschraubt) und halte die Spize eines Fingers 1—2. Zoll weit von der Scheibe



entfernt, man wird während dem Treiben ein Geräusch hören, und bey Nacht einen Lichtkegel erblicken. Nun seye man einstweilen zufrieden, und wende noch etwas weniges an seine Maschine; man nehme die Scheibe samt dem Wellbaum aus ihrem Bau, und überziehe sie 1 — 2. mal mit einem gerne trocknenden Bernsteinlak, den ich zulezt noch beschreiben will, und lasse sie an gelinder Wärme wohl trocknen. Nach dieser Arbeit hänge man sie wieder in ihren Bau, und fange an sie zu drehen, hier wird man für seine Mühe belohnt, dann man höret das Knistern der Funken, und siehet bey Nacht Blize und Feuerströme so breit die Halbkugeln sind an der Scheibe wie Fig. 12. zeiget, ja ein der Scheibe auf

4 — 5.



4—5. Zoll nahe gebrachter Finger locket aus der Scheibe nicht nur ein Stralenfunken aus, sondern die Blize dauren noch immdabei fort, auch die Reibzeuge leuchten gegen den Finger der sie berührt.

Unter der 13. Fig. siehet man einen natürlichen solchen Stralenfunken, den man wegen Mangel des Raums nicht seine ganze Länge geben konnte.

Nun auch ein Wort von dem Conductor.

Dieser einfache Leiter den ich hier beschreibe, ist beynahe so verfertiget, wie der Conductor einer Glasscheiben-Maschine, nur daß er wohlfeiler als ein anderer zu stehen kommt, und ohne viele Beyhülfe kann verfertigt werden.



a. Ist ein runder, hölzerner Fuß, in diesen Fuß wird eine wohl gereinigte, grüne, gläserne Lichterform b. eine Glasstange, oder andere gläserne Röhre gekuttet. Auf dieser Röhre ruhet der Conductor c, welcher nichts anders ist, als ein 3. Zoll dickes, 1. Schuh langes, rundgedrehtes Holz, das auf der einen Seite eine angedrehte Kugel d. hat, auf der andern Seite e. wohl abgerundet ist; es wird so glatt als möglich mit Staniol bezogen, und mit seiner in der Mitte angebrachten Oefnung auf die Glasröhre aufgesteckt.

Auf jeder Seite dieses Conductors ist ein dicker Mössingdrath f. eingeschraubt, welche Dräthe so umgebogen werden, daß,

wann

wann die zwey rundgedrehte, 6. Zoll lange, mit Staniol bezogene, und mit mehreren eingesteckten Spizen von Nehnadeln versehene Hölzlein g. g. gleichfalls angeschraubt sind, sie ein Horizontallinie der Scheibe angeben.

h. Sind zwey an feinen Fäden hangende Holunder Markkügelein, die mit sehr wenig Wachs an die Kugel des Conductors befestigt sind.

Diesen Conductor stelle man mit seinen Spizen biß auf einen halben Zoll an die Maschine, und drehe die Scheibe, bey dem ersten Umgang werden die Hollunderkügelein h. in die Höhe fahren, und horizontal wie i. stehen; ist die Luft im Zimmer trocken, auch der Conductor wohl gereiniget,

so werden die Kügelein lange in dieser Richtung bleiben. Treibt jemand anders die Maschine, und es wird ein glatter runder Körper 1. Zoll weit von dem Conductor entfernt gehalten, so folgt Funke, auf Funken. Nun verbinde man auch eine Ladungsflasche, die einen Quadratschuh Beleg hält, mit den Conductor, auf 35—40. Umgänge der Scheibe ist die Flasche voll geladen. Ohneracht ich die ganze Maschine, und die Person so die Maschine bewegte isolirte, so war doch die Würkung einerlei, das besondere Isoliren der Reibzeug habe ich nicht versucht.

Diß wäre nun die getreue Beschreibung meiner Maschine, die ich sehr flüchtig, dann

die

die Begierde ließ mich nicht länger warten, gebauet. Die Versuche damit sind alle in meinem kleinen Wohnzimmer angestellt, wie werden Sie sich nicht in einem Zimmer zeigen, das Gröse genug hat, und zu electrischen Versuchen eingerichtet ist. Wer die Kosten nicht achtet, der mache seine Scheibe noch gröser, und lasse statt einer Scheibe zwey miteinander laufen, es ist gewis der Mühe werth.

Schlüßlich zeige ich noch, wie der hiezu nöthige Bernsteinlak verfertigt wird.

Man nehme 2. Loth reinen Bernstein in Stücken, thue ihn in ein wohlverglaßtes Schüsselein, zünde mehrere Stücklein davon an, und bemühe sich nach und nach

alles

alles in Brandt zu bringen, welches zu mehrerer Vorsicht auf einem Stein, oder Eisenplatten geschiehet.

Hat sich nun der Bernstein wohl durchgebraudt, welches aus dem eigenen Erlöschen der Flamme ersehen werden kann, so nehme man den zuruckgebliebenen Ruß, und mache ihn zu einem feinen Pulver, welches dann in ein Arzeneiglas gethan, und mit ein und einen halben auch 2. Loth Terpentinöl (nach dem man den Lak stark haben will) übergossen wird.

Jezo fange man an das Glas eine zeitlang zu schütteln, während dieser Arbeit wird sich fast aller Bernstein auflösen. Solte es aber nicht geschwind genug gehen,

so befördert ein jedes Licht, glühende Kohle, oder Ofenhize, wobei das Glas nicht ganz geschlossen werden darf, die völlige Solution.

Ohneracht dieser Lak sehr dunkel aussiehet, so gibt er die schönste rothe Farbe, wann man gepulverten Zinnober mit dem Pensel darein rühret, welche Farbe schnell, und hart troknet.

